

KARTA PRZEDMIOTU

Nazwa przedmiotu: Fizyka (InfAu>SI3-Fiz-19)

Nazwa w języku polskim:

Nazwa w jęz. angielskim: Physics

Dane dotyczące przedmiotu:

Jednostka oferująca przedmiot: Wydział Automatyki, Elektroniki i Informatyki

Przedmiot dla jednostki: Politechnika Śląska

Domyślny typ protokołu dla przedmiotu:

ZAL

Język wykładowy:

polski

Skrócony opis:

Przekazanie podstawowe wiadomości z zasad prowadzenia pomiarów fizycznych, analizy wyników i przygotowania raportów z pomiarów. Omówienie zasad analizy niepewności pomiarowych i prezentacji wyników pomiarów. Uzyskanie praktycznych umiejętności obsługi prostych przyrządów pomiarowych, dokumentowania pomiarów i przygotowania raportów z wykonanych badań.

Opis:

ECTS: 4
Suma godzin: 75 h (kontaktowe 30 h / praca własna 45 h)
Laboratoria 30 h
Praca własna studenta: 45 h (przygotowanie się do zajęć - 15 h, opracowanie wyników pomiarów i przygotowanie sprawozdań: 30 h)
Bilans pkt. ECTS: laboratorium - 4

Ćwiczenia laboratoryjne:

1. Wyznaczanie przyspieszenia ziemskiego metodą wahadła matematycznego.
2. Analiza drgań harmoniczných struny.
3. Pomiar prędkości dźwięku za pomocą puzonu.
4. Wyznaczanie ładunku właściwego elektronu metodą poprzecznego pola magnetycznego (lampa Thomsona).
5. Badanie rezonansu w szeregowym obwodzie LC.
6. Badanie zjawiska Halla.
7. Wyznaczanie szerokości przerwy energetycznej półprzewodnika metodą termiczną (termistor).
8. Wyznaczanie charakterystyk fotodiody.
9. Wyznaczanie parametrów złącza p-n.
10. Wyznaczanie współczynnika załamania światła w powietrzu metodą interferometru Rayleigha.
11. Wyznaczanie stałej siatki dyfrakcyjnej.
12. Wyznaczanie energii promieniowania gamma metodą absorpcyjną.

Literatura:

Jerzy Bodzenta, Wykłady z fizyki, PolskaKsięgarnia.pl, Gliwice 2023.
Igor Sawieljew, Kurs fizyki cz. I. Mechanika. Fizyka cząsteczkowa, PWN, Warszawa 1987.
Igor Sawieljew, Kurs fizyki cz. II. Elektryczność i magnetyzm. Fale. Optyka, PWN, Warszawa 1989.
Igor Sawieljew, Kurs fizyki cz. III. Optyka kwantowa. Fizyka atomowa, ciała stałego, jądra atomowego i cząstek elementarnych, PWN, Warszawa 1989.
David Halliday, Robert Resnick, Jearl Walker, Podstawy fizyki, Wydawnictwo Naukowe PWN, Warszawa 2013
Marta Skorko, Fizyka, PWN, Warszawa 1978.

Efekty uczenia się:

Wiedza:
- Podstawowa wiedza z zakresu zasad przeprowadzania i opracowania wyników pomiarów fizycznych, rodzajów niepewności pomiarowych i sposobów ich wyznaczania (K1A_W04).

Umiejętności:

-- Przeprowadzenie podstawowych pomiarów fizycznych oraz opracowanie i przedstawienie ich wyników w formie raportu (K1A_U09, K1A_U10).

Metody i kryteria oceniania:

Ocena końcowa na podstawie odpowiedzi ustnych na zajęciach i ocen za raporty z pomiarów. Warunkiem zaliczenia jest wykonanie wszystkich przewidzianych w harmonogramie ćwiczeń. Obecność na zajęciach jest obowiązkowa. Odrabianie opuszczonych zajęć w dodatkowo wyznaczonych terminach.

Sylabus obowiązuje od roku akademickiego 2025/26, a jego zawartość nie podlega zmianom w trakcie trwania semestru

Praktyki zawodowe:

brak

Przynależność do grup przedmiotów w cyklach:

Opis grupy przedmiotów	Cykl pocz.	Cykl kon.
Informatyka SI semestr 3 (InfAu>SI_3)	2020/2021-Z	

Punkty przedmiotu w cyklach:

<bez przypisanego programu>

Typ punktów	Liczba	Cykl pocz.	Cykl kon.
Europejski System Transferu Punktów (ECTS)	4	2020/2021-Z	